

建筑施工图设计中常见问题的思考

肖旗帜¹ 王章健²

1. 湖南第一工业设计研究院有限公司 湖南长沙 410000;

2. 中国城市建设研究院有限公司 北京 10000

摘要: 在现代建筑工程建设中,施工图设计是其非常重要的工作内容,相关单位必须对其加强重视,优化设计工作,结合工程需求和国家各项规定设计施工图,使其项目施工需求得到充分满足,提升项目施工效果。本文首先讲述施工图设计及其重要性,然后分析在现阶段施工图设计中较为常见的各项问题,最后,综合探究问题应对策略。

关键词: 建筑工程;施工图设计;常见问题

Thinking About the Common Problems in the Design of Building Construction Drawing

Qizhi Xiao¹, Zhangjian Wang²

1. Hunan The First Industry Design&Research Institute Co.Ltd,Changsha 410000,China;

2. China Urban Construction Design&Research Institute Co.,Ltd.,Beijing 10000,China

Abstract: In modern construction engineering construction, construction drawing design is a very important work content, the relevant units must pay more attention to it, optimize the design work, combined with the engineering needs and national regulations design construction drawing, so that the project construction needs to be fully met, improve the project construction effect. This paper first describes the construction drawing design and its importance, and then analyzes the more common problems in the current stage of construction drawing design, and finally, a comprehensive exploration of problem coping strategies.

Keywords: Construction engineering; Construction drawing design; Q&A

引言

在开展建筑施工之前,相关单位需要合理规划建筑工程,并对其进行科学设计,在完成工程设计之后,需要对其可行性进行有效保障,为后续施工的有效落实提供充分的指导文件,确保可以使其项目施工中的失误现象得到有效避免,使其相关单位能够有序开展各项工作,使建筑工程的功能需求得到充分满足。

一、施工图设计

对于建筑工程建设而言,施工图的准确性较强,可以为其工程预算和后期施工提供充分的支持,施工图设计同时涉及通风、供暖、给排水、电气、结构、建筑等多个方面,是有序开展建筑施工的重要保障。建筑施工图通常是由图形和文字形成,图形可以对建筑工程的剖面图和平面图进行直观反映,而文字可以进一步说明设计内容,可以为后期施工建设创造良好条件。在编制建筑施工图纸时,

需要结合绿色建筑、环保节能、人防建设、相关政策、地方法规和国家法律,参照相关技术规定和法律法规,尤其需要重视安全楼梯设计、建筑层高、消防扑救、场地规划限高、日照间距、消防安全通道、防火间距。

二、施工图设计常见问题

首先,在现代建筑施工过程中,施工图设计层面存在平面图缺项等各种问题。通常情况下,在对建筑工程项目设计总平面图时,可以初步适应设计要求,但是部分单位在设计公共区域、建筑工程和道路时,对其间距控制缺乏正确认识。同时,设计人员在设计消防车道时,其设计位置与设计规格无法满足安全规范,会严重影响施工安全。

其次,在现代建筑项目施工时,无障碍设计是其非常重要的一项工作,可以使相关用户的生产生活水平得到有效提升。而在具体进行建筑图纸设计时,部分设计人员对其无障碍设计缺乏重视,没有将平缓坡道融入细节部分设

计,使入口台阶的跨度和高度无法满足相关规范,没有同时兼顾特殊人群。与此同时,部分施工单位在进行项目施工时,对计算通道操作缺乏正确认识,使通道的宽度和长度无法满足工作要求,没有根据建筑防火性能设置防火门。在对楼梯位置和地下室场所进行设计工作时,部分设计人员没有严格执行设计要求,无法保证建筑防火性能,威胁群众生命财产安全。

最后,在现阶段进行建筑设计时,需要科学应用力学、建筑、数学、几何、美术等专业知识,使其设计工作具有较高的复杂性与专业性。在现阶段,部分单位在设计建筑图纸时,没有科学协调各专业工作,使其工程图设计具有较高的被动性。综合应用多种专业知识,对设计图纸的专业要求较高,使其工程设计具有较高难度。而对于施工图设计而言,传统施工方法的长期应用导致相关人员无法及时解决图纸设计中出现的复杂问题。如果各专业之间没有进行科学协作,则会使其建筑图纸缺乏可行性与科学性。

三、问题应对策略

(一) 重视设计管理

在现代建筑工程建设中,建筑设计管理具有重要价值,可以对其工程造价进行有效控制,使其项目施工质量得到全面提升。此时,项目管理人员必须高度重视设计管理,优化建筑设计,保证建筑企业发展的稳定性与持续性。设计人员在具体实施设计作业时,必须严格执行相关要求,优化设计施工中的材料应用。同时,设计人员需要强化市场调查,确保能够充分了解相关材料的应用性能和质量,使其各项材料具有较高的性价比,可以满足施工要求,避免成本消耗过多。

(二) 科学设计总平面图

相关企业在进行建筑施工作业时,工程师必须统筹规划总平面图,使其建筑工程具有更高的实用性和安全性。在对建筑项目进行消防安全管控时,需要优化消防设计,并对其紧急疏散通道、消防通道等区域的设计工作进行集中优化。下图为某公司的消防疏散设计示意图,设计人员需要根据项目工程的具体情况,布置消防登高场地的位置,严格控制其宽度与长度,确保其规范性,同时,设计人员必须严格控制消防登高场地和外墙的间隔距离。与此同时,设计人员还需要对消防登高场地进行坡度管控,使消防车辆的运输需求得到充分满足,避免登高场地设计影响基础设施应用。随后,在主体建筑中,需要为消防员设定出入口窗口,为消防车辆提供更为充分的停靠空间和通行空

间。在设计消防车道时,需要科学布设生态景观,使消防需求得到充分满足。

(三) 强化勘察设计

对勘察设计单位的工作质量进行严格监管,可以使其相关人员更为高效地开展设计工作。勘察设计工作需要和政府监督、建筑保险和企业自律有效结合,对其设计风险进行科学转变。同时,还需要对勘察设计人员进行专业培训,确保能够对其勘察设计工作进行更为有效的监督管理,使勘察设计人员具有更高的专业能力。此外,奖惩制度的科学制定,可以使勘察设计人员具有更大的工作热情,实现其整体工作效能的全面提升。

(四) 优化无障碍设计

在实施无障碍设计时,需要对残疾人需求加强重视,基于语言障碍和流动性开展各项工作。通过无障碍设计,可以对建筑区域的残疾人员提供良好的活动环境,使其能够高效参与相关活动。在具体开展道路设计工作时,必须严格管控坡道的宽度与坡度,使看护人员与残疾人的活动需求得到充分满足。与此同时,设计人员需要补充设计扶手等细部设施,保证障碍人员安全活动。在具体开展无障碍设计工作时,需要高度重视细节设计,进行语言障碍设计的有效补充,设置醒目清晰的标识,为相关人员提供必要的指路标识,使其能够对路标信息进行高效提取。

(五) 改进防火防烟设计

首先,需要强化防火设计,在对建筑工程进行防火设计时,设计人员必须对其出现火灾隐患较多的区域进行集中整合,使其防火设计成效得到有效提升。科学划分防火区域,对其疏散通道出口的宽度与长度进行合理计算。基于防火设计要求,规范化设定防火门,使建筑项目具有更高的防火性能。在对窗槛墙和窗间墙进行防火设计时,需要对各类防火材料进行灵活应用,设置具有较强应用性能的实体墙。其次,需要对封闭楼梯间进行防烟设计,科学判定防火墙的耐火作用和高度。在具体进行设计工作时,必须严格控制挡烟垂壁,使其始终处于标准范围内。最后,需要对保温系统进行防火性能设计,严格控制材料耐火性。在我国现阶段,挤塑板,聚氨酯,聚苯板等外墙保温材料具有较为普遍的应用,保温作用相对较强,但是缺乏整体耐火性。例如,在进行厂房施工时,需要尽量选择使用门式钢架体系,此时,设计人员需要全面分析现场环境情况,然后利用3d软件模拟施工条件,设计钢架结构。设计人员在开展具体工作时,必须科学划分常见火灾,进

行不同防火等级的合理设置。在开展设计工作时，为了使其建筑结构具有更高的防火性能，需要将防火涂料涂刷在钢结构表面，使其防火性能得到有效增强。设计人员必须集中控制各类火灾事故，对其设计质量进行合理优化。同时，需要科学设置火灾逃离口，确保在出现火灾事故之后，可以及时疏散人员，使发生火灾事故的可能性大大降低。

（六）引进节能环保理念

在现代建筑行业发展中，节能建筑是其非常重要的一个发展趋势，因此，相关单位在进行施工图设计时，需要对其环境保护加强重视，对设计方案进行综合衡量。首先，在进行门窗设计时，必须高度重视门窗气密性、窗墙比例和门窗方向，同时，还需要注重玻璃的热性能指标与具体规格，并在施工图中进行相关指标的科学体现。其次，在设计外墙保温系统时，必须在立面图和总图中解释自我保护、内墙隔热与外墙隔热的具体条件，科学设定外保温材料各项性能参数，同时填写材料表。在设计立面图和大样图时，必须明确表示，外墙表面的处理方式与颜色。在进行施工图设计的过程中，必须对其热性能指标、屋顶隔热形式与地面隔热形式进行综合考虑，同时，还需要对其与隔热层之间的关系进行深入分析。在具体开展屋面设计工作时，需要科学设置保温大样图，并在示意图内详细绘制屋顶绝缘。在设计施工图时，需要综合考虑采光、方向、通风、绿化等各项因素，优化建筑设计。

（七）完善设计说明

对于建筑施工图而言，文字说明是其非常重要的信息载体和内容构成，设计人员在开展具体工作时，不仅需要结合施工方案设置平面图，同时，还需要对施工图进行详细解读，为施工图编制设计指导文件。文本内容的科学引入，可以使施工单位和施工企业对施工图进行更为高效的应用。在现阶段设计建筑施工图时，设计说明是其非常重要的内容。尤其是对于工期较短，同时具有较高系统难度和复杂性的建筑施工，必须详细编写设计说明。在应用新的建材和施工技术时，需要针对性讲解施工图设计，使施工主体和施工企业能够充分理解施工计划，严格把控施工要点。

（八）强化部门对接

设计建筑施工图时，相关人员需要强化部门对接，与施工方案设计人员、施工技术人员进行深入交流，使其施工图设计具有较高的可行性与全面性，从而实现建筑施工

质量的有效保障，提升项目施工效率。其次，在进行施工图设计时，为了有效避免在后期工作中出现设计变更现象，设计人员需要对其知识体系进行合理更新，严格基于国家规范设计项目施工图。为了有效避免发生安全事故，前期需要和业主单位进行深入沟通，按国家规范设计安全通道，避免在后期工作中出现设计变更，保证施工进度。最后，建筑施工图纸是后续工作的重要指导文件，需要确保其细致化和全面性，因此，必须完善设计体系，同时具备设计说明，总设计图，立体图和平面图，使设计人员对其进行科学识别，从而实现施工质量和施工效率的有效提升。

四、结束语

在对建筑工程设计施工图时，相关单位需要重视设计管理，科学设计总平面图，强化勘察设计和无障碍设计，同时，还需要对其防火防烟设计进行科学改进，引进节能环保理念，并为施工图设置设计说明，强化部门对接，科学应对施工图设计过程中较为常见的各项问题，提升项目施工效果。

参考文献：

- [1] 王亚坤. 建筑施工图设计中的注意事项实践思考[J]. 工程技术(文摘版), 2021(2018-15): 44-45.
- [2] 王镜玮. 民用建筑施工图设计存在的常见问题与对策浅析[J]. 装饰装修天地, 2019, 000(012): 117.
- [3] 罗志勇. 建筑施工图设计中的问题及质量提升措施[J]. 新材料新装饰, 2022(004-002).
- [4] 孙建辉. 当前民用建筑施工图设计中的常见问题与解决措施[J]. 新材料·新装饰, 2021, 3(11): 2.
- [5] 胡雷. 探析如何提升建筑施工图设计管理水平[J]. 经济技术协作信息, 2022(6): 3.
- [6] 王志超, 沈善伦. 浅议加强建筑施工图设计的措施及其注意事项[J]. 前卫, 2022(28): 3.
- [7] 李荣德. 建筑施工图消防设计及竣工验收的问题与对策探讨[J]. 广西城镇建设, 2021(7): 2.
- [8] 姜晓帆. 浅谈民用建筑施工图中设计存在的常见问题与措施[J]. 建筑与装饰, 2021, 000(010): P. 4-4.
- [9] 杨亚男. 基于施工衔接的建筑施工图设计问题调整方法探讨[J]. 工程建设与设计, 2021.
- [10] 晁代兰. 探析如何提升建筑施工图设计管理水平[J]. 工程与管理科学, 2020, 2(4): 107-108.